การแนะนำวารสาร Educational Studies in Mathematics (ESM)

Vol. 6, No. 3 November,1975

Editor	Han Freudenthal
Publisher	D. REIDEL PUBLISHINNG COMPANY
Pages	259-387
Donated by	Emeritus Professor Dr. Alan J. Bishop, Monash University, Australia
แหล่งสืบค้นเพิ่มเติม	ห้องสมุดจีน แบรี่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ช่วงที่ 1 ประกอบด้วย นำเสนอบทความในเล่ม (แปลชื่อด้วย) / ชื่อผู้แต่ง

H.J. L. KAMPS and J. H. VAN LINT / A Comparison of a Classical Calculas Test with a Similar Multiple Choice Test 259

การเปรียบเทียบเกี่ยวกับแบบทดสอบ Classical Calculas **กับแบบทดสอบที่มีความคล้ายกับ** multiple choice

A. G. HOWSON/ University Courses for future Teachers 273

หลักสูตรมหาวิทยาลัยสำหรับครูในอนาคต

D. E. MACKENZIE, J. D. GRAY, and S.J. PROKHOVNIK / Large-Group Lecturing in Mathematics 293

การบรรยายกลุ่มใหญ่ในคณิตศาสตร์

JOSETTE ADDA / L' incomprehension en mathematique et les malentendus 311

D. ANXOLABEHERE et G. PERIQUET / Approche des models mathemamatiques de l'evolution des populations par la simulation d' experiences sur ordinateur 327

SHLOMO VINNER / The Naive Platonic Approach as a Teaching Strategy in Arithmetics 339

การเข้าสู่เกี่ยวกับปรัชญาของเพลโตอย่างง่ายในฐานะที่เป็นยุทธวิธีการสอนในเลขคณิต

JOHN NIMAN / Graph Theory in the Elementary School 351

ทฤษฎีกราฟในโรงเรียนระดับประถมศึกษา

JOSEPH M. SCANDURA / How Does Mathematics Learning Take Place? 375

จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นได้อย่างไร?

Errata to a paper by Erich Wittmann in Educ. Studies in Mathematics 6, 53 387

Reference :

,เอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์เพื่อการสัมมนาสาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษาเท่านั้น

ช่วงที่ 2 focus paper

JOSEPH M. SCANDURA / How Does Mathematics Learning Take Place?

จะเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นได้อย่างไร?

คำถามนี้เป็นความสับสนที่เกิดขึ้นในคณิตศาสตรศึกษาและย้อนเวลากลับไปในช่วงเวลาในประวัติศาสตร์ แน่นอนว่าคำถามยังคงมีอยู่ในปัจจุบัน การประชุมโครงสร้างการเรียนรู้เมื่อล่าสุดนี้สนับสนุนโดยสถาบันวิจัย MERGE ใน Philadelphia จำนวนของผู้นำทางการศึกษาของโลกได้อภิปรายถึงประเด็นนี้อย่างมาก มีคณะผู้นำการอภิปรายที่มาจาก aritficial intelligence (ปัญญาประดิษฐ์ :แขนงการศึกษาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์แขนงหนึ่งที่พยายามจะทำให้คอมพิวเตอร์สามารถคิดหาเหตุผลได้ เรียนรู้ได้ ทำงานได้เหมือนสมองมนุษย์) , experiment and mathematical psychology , จิตวิทยาพัฒนาการ, คณิตศาสตรศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา mathematical logic และปรัชญา ผู้เขียนแน่ใจว่าผู้อ่านส่วนใหญ่คงอยากรู้เกี่ยวกับแง่มุมการโต้แย้งเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์เดิม นอกจากนั้นมุมมองของข้อตกลงที่มีความแตกต่างอย่างมาก ทิศทางของคอมพิวเตอร์จะโน้มเอียงไปที่ ความรู้ประกอบด้วยโปรแกรมหรือซึ่งเหมือนกับกฏหรือกระบวนการ ในมุมมองนี้ประกอบด้วยการเรียนรู้รูปแบบของการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มวิธีการใหม่. นักจิตวิทยาพัฒนาการ, กังวลกับการเปลี่ยนแปลงในการทำงานมากกว่าเวลา, คำถามโน้มเอียงไปยังแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ในความรู้สึกระยะสั้นมาก นักคณิตศาสตรศึกษาส่วนใหญ่โน้มเอียงไปยังการบรรยายทั่วไปเกี่ยวกับขั้นตอนของเด็กในขณะที่เรียนรู้ แต่ได้กล่าวเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับคำถามพื้นฐานของสาเหตุและการเกิดขึ้นบรรดาผู้ที่มีความเกี่ยวข้องร่วมมือกันศึกษาในห้องปฏิบัติการของการเรียนรู้ ให้นักจิตวิทยาการทดลอง, ได้กล่าวถึงความผิดปกติพอสมควร

ในหมู่ผู้ที่มีความเชื่อมั่นในบางเรื่อง ข้อตกลงทั่วไปดูเหมือนจะโอนเอียงไปที่แง่มุม rule-oriented ของความรู้กับข้อควรระวังที่มีผลกระทบในระยะยาวรวมอยู่ในการบรรยายนี้

สมาชิกส่วนใหญ่มองในแง่ดีเกี่ยวกับการอภิปราย ผู้เขียนกล่าวเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับมุมมองของเขา.ได้เสนอแนะไว้ 2 ข้อ:

1) ทฤษฎีการทำงานของมนุษย์ค่อนข้างซับซ้อน ทฤษฎีนี้จะไม่คำนึงถึงเฉพาะผู้เรียนเท่านั้นแต่รวมถึงครูด้วย
2) แม้ว่าจะมีความคิดเห็นชัดเจนในเรื่องการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นและผู้เขียนได้เขียนไว้ในหนังสือของเขา แต่การตอบคำถามของวิธีการเรียนรู้ที่อยู่ในสภาพทั่วไปเต็มไปด้วยความยากลำบากมาก

คำถามนี้เป็นคำถามที่สำคัญที่สุดและยากมากที่สุดที่จะตอบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ นอกจากนี้ยังพยายามอย่างมากที่จะตอบคำถามที่ยากขึ้น

ในบทความกล่าวถึงการเริ่มต้นด้วยปัญหาง่าย ๆ เช่นให้เด็กเปลี่ยนแปลง 5 หลาเป็นหน่วยนิ้ว : เด็กบางคนอาจจะประสบความสำเร็จแต่บางคนอาจจะล้มเหลว ทำไม? ผู้ประสบความสำเร็จทำได้เพราะพวกเขารู้ในสิ่งที่เด็กคนอื่นไม่รู้หรือไม่? หรืออาจจะมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แต่มันคืออะไรและอย่างไร

การประสบความสำเร็จ ความเป็นไปได้อย่างหนึ่งคือรู้กฎสำหรับการแปลงหลาเป็นนิ้วคือคูณด้วย 36 แต่การรู้กฎนี้เพียงพอหรือไม่ ความเป็นไปได้ที่สองอาจจะไม่ทราบอย่างชัดเจนเกี่ยวกับกฎสำหรับการแปลงระหว่างหลาและนิ้ว แม้ในสถานการณ์แบบนี้เด็ก ๆจะประสบความสำเร็จ. สมมุติว่าพวกเขาได้เรียนรู้แล้วหรือว่าเราสอนพวกเขากฎเกี่ยวกับการแปลงระหว่างหลาและนิ้ว

ด้วยคำถามเหล่านี้เป็นพื้นฐานให้กับการทดสอบที่เราได้ดำเนินการวางปัญหาไว้ เช่นในการแปลงระหว่างหลาและนิ้ว

,เอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์เพื่อการสัมมนาสาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษาเท่านั้น

จากตัวอย่างในบทความ ผู้เขียนค้นพบว่าสิ่งที่เด็กเรียนรู้ในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นอยู่กับสิ่งที่เขารู้ไม่ใช่สิ่งใหม่ concept **ทั้งหมดของความรู้ที่มีมาก่อนตั้งอยู่บนฐานแนวคิดนี้ และย้อนกลับไปเกือบทศวรรษนี้ เรายังได้เรียนรู้ว่า** concept **ของกฎที่ทำงานกับกฎอื่นๆเป็นแนวคิดที่สำคัญที่ขาดหายไปในทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีอยู่มากที่สุด พวกเราได้เรียนรู้บางอย่างเกี่ยวกับพื้นฐาน กลไกธรรมชาติที่คนเรียนรู้ ซึ่งดูเหมือนว่าความชัดเจนของกลไกจะมีน้อย**

ขณะนี้เรามีความรู้นี้ คุณค่าของสิ่งนี้จะไปสู่ครูคณิตศาสตร์ได้อย่างไร มันสามารถที่จะทำได้หรือไม่ ผู้เขียนต้องการให้เราสามารถอยู่ในหัวข้อนี้และมั่นใจว่าจะได้รับการปฏิบัติที่ดีและควรจะทำ

,เอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์เพื่อการสัมมนาสาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษาเท่านั้น